



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH KECEPATAN PEMOTONGAN TERHADAP INTEGRITAS PERMUKAAN DENGAN PAHAT END MILL 4 SLOT PADA BAHAN ALUMINIUM

ABSTRACT

Proses milling merupakan salah satu proses pemesinan yang banyak digunakan untuk pembuatan suatu komponen. Pada pengujian ini proses pemotongan dilakukan pada mesin milling dengan jenis pemotongan up cut dan down cut menggunakan pahat end mill. Dari hasil pengujian pada pemotongan up cut diperoleh nilai kekasaran permukaan yang terbaik adalah $0,19 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan potong 80 m/min, pemakanan 100 mm/min dan kedalaman potong 0,2 mm. Pada pemotongan down cut kekasaran permukaan terbaik adalah $0,16 \text{ } \mu\text{m}$ pada kecepatan potong 80 m/min, pemakanan 100 mm/min dan kedalaman potong 0,2 mm. Secara umum kekasaran permukaan yang diperoleh dengan pemotongan down cut hasilnya lebih halus dibandingkan pemotongan up cut. Gaya maksimal arah up cut terjadi pada sumbu y (aksial) kecepatan potong 80 m/min, pemakanan 100 mm/min dan kedalaman potong 0,2 mm adalah 9,799 N. Sedangkan gaya maksimal arah down cut terjadi pada sumbu z (radial) kecepatan potong 80 m/min, pemakanan 100 mm/min dan kedalaman potong 0,2 mm adalah 39,64 N. Secara umum gaya potong arah up cut didapat nilai gaya lebih rendah dari pada gaya potong arah down cut. Oleh karena itu, semakin tinggi kecepatan potong maka semakin halus permukaan yang dihasilkan.

Kata kunci : Arah pemotongan, kekasaran permukaan, dan gaya potong.